

**No title available**

Patent Number: FR2735019  
Publication date: 1996-12-13  
Inventor(s): BARTHES FREDERIC; BINET PHILIPPE  
Applicant(s):: CORONA SOC (FR)  
Requested Patent: ☐ FR2735019  
Application Number: FR19950006848 19950609  
Priority Number(s): FR19950006848 19950609  
IPC Classification: A61G7/08 ; A61G1/06 ; B62B3/00  
EC Classification: A61G7/00  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

The bed has a frame (3) with at least three wheels which are steerable (4) and an additional non steering wheel (6). The additional non steering wheel is mounted on the frame for movement between a position above the contact plane of the steering wheels with the ground and a second position below the plane. The non steering wheel is spring biased to the lowered position with a force less than the weight of the wheel assembly. The bias spring can be a gas spring (11) and the non steering wheel can be motor driven and lifted using a pedal.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 735 019

②1 N° d'enregistrement national :

95 06848

⑤1 Int Cl<sup>e</sup> : A 61 G 7/08, 1/06, B 62 B 3/00

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 09.06.95.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 13.12.96 Bulletin 96/50.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SOCIETE CORONA SOCIETE  
ANONYME — FR.

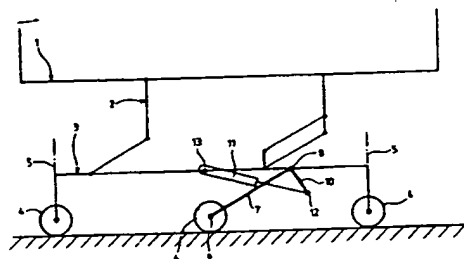
⑦2 Inventeur(s) : BARTHES FREDERIC et BINET  
PHILIPPE.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : CASALONGA ET JOSSE.

⑤4 ELEMENT MOBILE, EN PARTICULIER LIT D'HOSPITALISATION, PRENANT APPUI SUR LE SOL PAR PLUSIEURS ROUES DE SUSTENTATION ORIENTABLES.

⑤7 Elément mobile, en particulier lit d'hospitalisation, comprenant un châssis 3 avec au moins trois roues de sustentation orientables 4 et une roue additionnelle non orientable 6, caractérisé par le fait que la roue additionnelle non orientable 6 est montée sur le châssis 3 avec mobilité entre une première position située au-dessus du plan d'appui des roues orientables 4 sur le sol et une seconde position située en dessous de ce plan et que la roue non orientable 6 est sollicitée élastiquement vers la seconde position avec une force inférieure au poids de l'élément.



FR 2 735 019 - A1



**Elément mobile, en particulier lit d'hospitalisation, prenant appui sur le sol par plusieurs roues de sustentation orientables.**

La présente invention se rapporte à un élément mobile tel qu'un lit d'hospitalisation ou un chariot-brancard, comprenant un châssis avec au moins trois roues de sustentation orientables et une roue centrale additionnelle non orientable.

5 Les lits et chariots brancards présentent normalement quatre roues de sustentation orientables, c'est-à-dire librement pivotantes. Pour améliorer la manoeuvrabilité, il est connu de prévoir un blocage d'une de ses quatre roues pour la rendre non orientable, mais cette  
10 amélioration n'est pas réellement satisfaisante, notamment du fait de la position excentrée de cette roue bloquée par rapport aux trois autres roues qui restent orientables.

Toujours dans le but d'améliorer la manoeuvrabilité, il a déjà été proposé, sur des chariots-brancards à quatre roues de sustentation orientables, d'ajouter une cinquième roue centrale non orientable,  
15 bloquée dans un plan longitudinal du chariot. Cette cinquième roue non orientable montée sur le châssis du chariot de manière que son point d'appui au sol se trouve dans le même plan que les points d'appui des quatre roues orientables améliore la manoeuvrabilité sur un sol parfaitement plan, la cinquième roue centrale faisant office de point-  
20 pivot. Par contre, dès que le sol n'est pas parfaitement plan, comme c'est généralement le cas, le chariot prend appui sur le sol, soit par deux roues orientables et la roue centrale non orientable, soit par les quatre roues orientables, et lors de son déplacement, il passe en permanence d'un de ses modes d'appui à l'autre, ce qui rend le chariot  
25 parfaitement incontrôlable. Ce problème apparaît particulièrement

dans les entrées des services d'urgence des hôpitaux, entrées qui comportent généralement des rampes, seuils et autres différences de niveau.

Des problèmes semblables de manoeuvrabilité se rencontrent également pour d'autres chariots, par exemple des chariots de manutention, comportant trois ou quatre roues de sustentation orientables.

Le but de la présente invention est de réaliser un élément mobile tel qu'un lit d'hospitalisation, dont la manoeuvrabilité soit améliorée et dont le déplacement soit parfaitement contrôlable, même sur des sols inégaux. L'invention a également pour but un élément mobile de ce type, en particulier un lit d'hospitalisation, dont le déplacement tout en étant parfaitement contrôlable, n'exige pratiquement aucun effort de la part de la personne manoeuvrant l'élément mobile.

L'élément mobile objet de l'invention, en particulier un lit d'hospitalisation, comprend un châssis avec au moins trois roues de sustentation orientables et une roue additionnelle non orientable. La roue non orientable est montée sur le châssis avec mobilité entre une première position située au-dessus du plan d'appui des roues de sustentation sur le sol et une seconde position située en dessous de ce plan. La roue non orientable est sollicitée élastiquement vers la seconde position avec une force inférieure au poids de l'élément mobile.

Le montage élastique de la roue non orientable a pour effet de plaquer cette dernière au sol indépendamment des inégalités du sol et de créer ainsi en permanence un point-pivot qui améliore de façon surprenante la manoeuvrabilité de l'élément.

Dans le cadre de l'invention, la roue non orientable peut être sollicitée par un système à ressort mécanique ou de préférence à ressort à gaz.

Le roue centrale non orientable peut être avantageusement motorisée, ce qui permet un déplacement sans effort tout en conservant la manoeuvrabilité.

La manoeuvrabilité peut également être améliorée par le fait

que la roue additionnelle non orientable est montée en position centrale sur le châssis de l'élément mobile.

De préférence, la roue additionnelle non orientable est escamotable en hauteur pour permettre, par exemple dans le cas de lits d'hospitalisation, le passage sous les lits de piétements d'appareils tels que des amplificateurs de brillance, des lèves-malades, des tables à manger, etc. La roue non orientable peut être relevable par exemple à l'aide d'une pédale ou d'un moyen mécanique analogue, ou alors à l'aide d'une commande motorisée, par exemple un vérin à double effet.

En se référant aux dessins schématiques annexés, on va décrire ci-après plus en détail plusieurs modes de réalisation d'un lit d'hospitalisation équipé d'un système conforme à l'invention à roue additionnelle non orientable; sur les dessins :

la figure 1 est une vue latérale schématique d'un lit avec roue additionnelle non orientable compensée;

la figure 2 est une vue analogue à celle de la figure 1 d'un lit avec une roue non orientable compensée, motorisée et relevable par pédale;

la figure 3 est une vue analogue à celle de la figure 2 avec une roue non orientable compensée, motorisée et escamotable à l'aide d'un vérin à double effet.

Tel qu'illustré par la figure 1, un lit d'hospitalisation comprend une surface de couchage 1 reposant par l'intermédiaire d'un système de levage 2 sur un châssis 3 muni de quatre roues de sustentation 4 librement orientables autour d'axes 5 verticaux. Deux seulement des quatre roues 4 qui sont par exemple disposées aux quatre angles d'un rectangle sont visibles sur le dessin.

Une cinquième roue 6 non orientable est montée sur le châssis 3, sensiblement en position centrale par rapport aux roues 4, par un bras 7 articulé sur le châssis 3 par un axe 8 horizontal perpendiculaire à la longueur du châssis 3 de manière à pouvoir pivoter entre une position dans laquelle le point d'appui au sol de la roue 6 se trouve au-dessus du plan d'appui au sol des roues 4 et une position dans laquelle le point d'appui au sol de la roue 6 se trouve en dessous de ce plan. La roue 6 qui tourne autour d'un axe 9 parallèle à

l'axe de pivotement 8 du bras 7 est bloquée en position dans le plan longitudinal médian du châssis 3. Le bras de suspension 7 porte au voisinage de son axe de pivotement 8 un bras d'actionnement 10 s'étendant vers le bas et un ressort 11, en l'occurrence à gaz, est articulé par un axe 12 sur l'extrémité libre du bras 10 et par un axe 13 sur le châssis 3, de manière à solliciter la roue 6 élastiquement contre le sol avec une force inférieure au poids du lit dans son ensemble.

Le lit suivant la figure 2 diffère du lit suivant la figure 1 par le fait que la roue 6 est couplée avec un moteur d'entraînement 14, par exemple un moteur électrique, qui peut être avantageusement monté sur le bras 7, et par le fait que la roue 6 est relevable par pivotement autour de l'axe d'articulation 8 par action du pied d'une personne sur une pédale 15 solidaire du bras 7, la pédale 15 pouvant être avantageusement bloquée en position abaissée pour maintenir la roue 6 en position relevée, comme indiqué en tirets.

Dans le mode de réalisation suivant la figure 3, le relevage de la roue 6 entraînée par moteur 14, à l'encontre de l'action du ressort à gaz 11, s'effectue à l'aide d'un vérin 15 à double effet attaquant le bras 10 à l'endroit de l'axe d'articulation 12.

Il va de soi que les modes de réalisation représentés et décrits n'ont été donnés qu'à titre d'exemples illustratifs et non limitatifs et que de nombreuses modifications et variantes sont possibles dans le cadre de l'invention.

Ainsi, la roue additionnelle 6 non orientable, "compensée", c'est-à-dire à montage élastique, au lieu de se trouver en position centrale par rapport aux roues de sustentation orientables 4, pourrait également être excentrée bien que le montage central procure la meilleure manoeuvrabilité.

Au lieu de quatre roues de sustentation 4 orientables disposées aux quatre angles d'un rectangle, il serait également possible de ne prévoir que trois roues de sustentation orientables disposées en triangle.

Le montage de la roue non orientable 6 sur bras pivotant 7 pourrait être remplacé par tout autre mode de montage permettant de conserver à cette roue une orientation fixe et une mobilité au-dessus et

en dessous du plan d'appui au sol des roues 4 orientables.

Le ressort à gaz pourrait être remplacer par tout autre ressort ou moyen permettant de solliciter la roue 6 élastiquement vers le bas.

5 Enfin, l'invention est applicable non seulement à des lits d'hospitalisation, mais à tous autres éléments mobiles sur roues orientables tels que des chariots-brancards, des chariots de manutention etc.

## REVENDICATIONS

1. Elément mobile, en particulier lit d'hospitalisation, comprenant un châssis (3) avec au moins trois roues de sustentation orientables (4) et une roue additionnelle non orientable (6), caractérisé par le fait que la roue additionnelle non orientable (6) est montée sur le châssis (3) avec mobilité entre une première position située au-dessus du plan d'appui des roues orientables (4) sur le sol et une seconde position située en dessous de ce plan et que la roue non orientable (6) est sollicitée élastiquement vers la seconde position avec une force inférieure au poids de l'élément.
2. Elément suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que la roue non orientable (6) est sollicitée par un système à ressort (11).
3. Elément suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la roue non orientable (6) est sollicitée par un ressort à gaz (11).
4. Elément suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la roue non orientable (6) est motorisée.
5. Elément suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la roue non orientable (6) est relevable.
6. Elément suivant la revendication 5, caractérisé par le fait que la roue non orientable (6) est relevable à l'aide d'une pédale (15).
7. Elément suivant la revendication 5, caractérisé par le fait que la roue non orientable (6) est relevable à l'aide d'un vérin à double effet (16).
8. Elément suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la roue non orientable (6) est montée sur le châssis (3) en position centrale par rapport aux roues orientables (4).





2/3

FIG-2

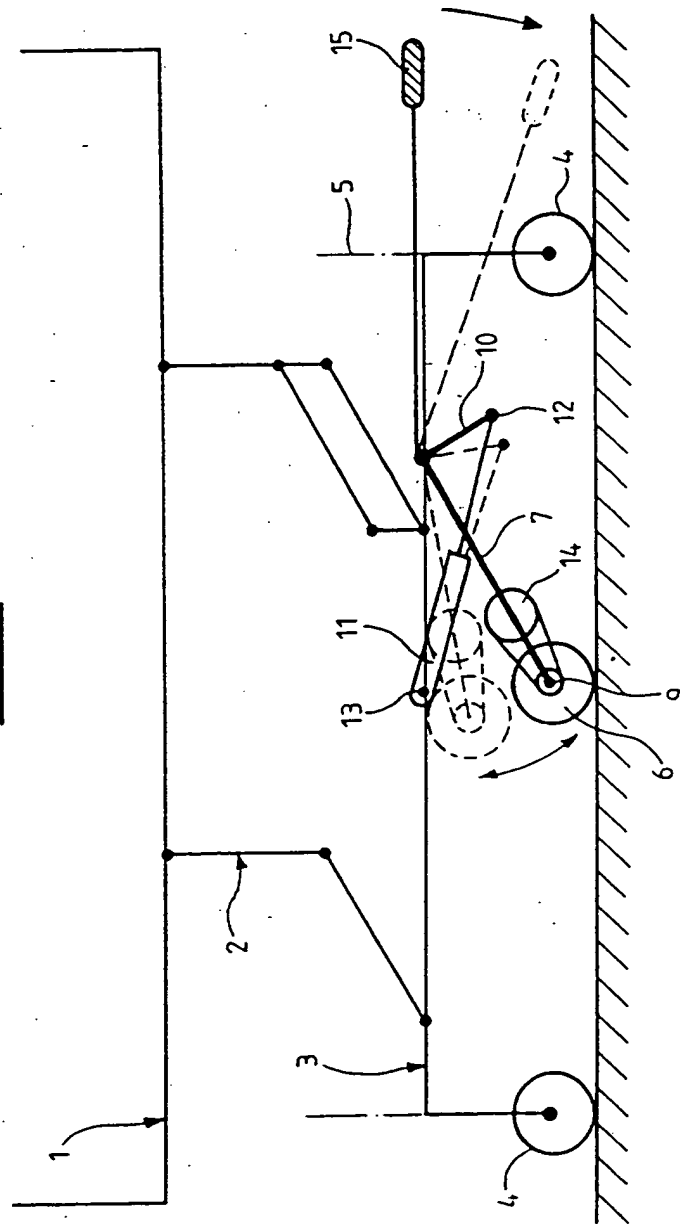
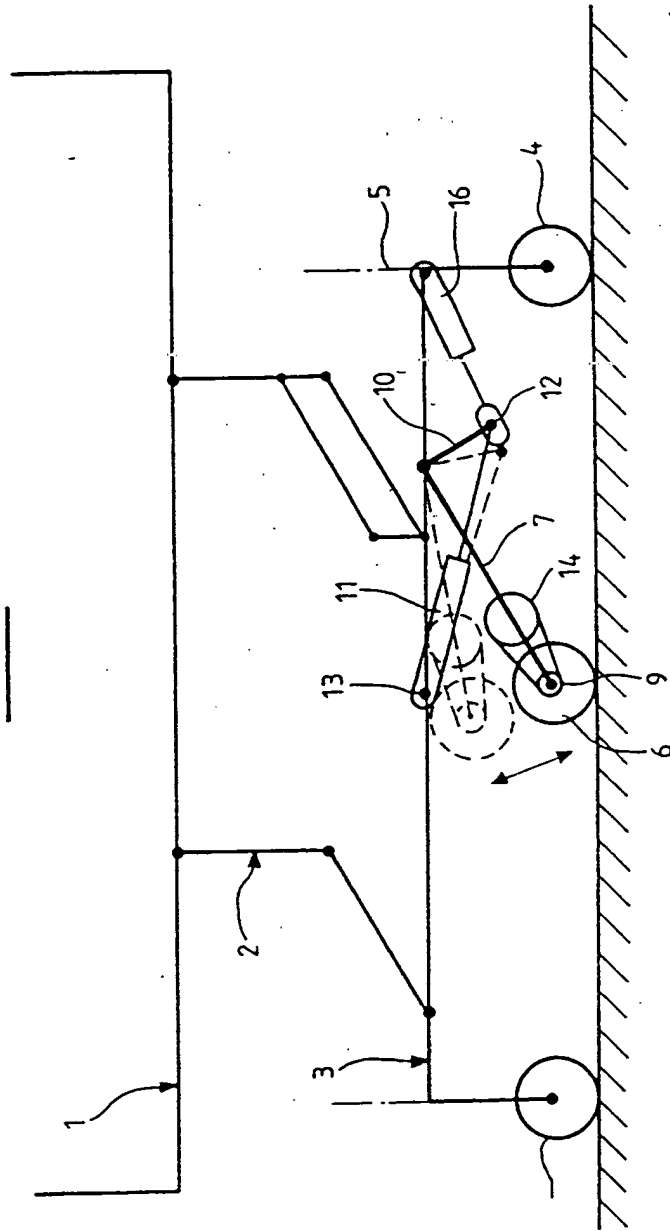


FIG-3



**INSTITUT NATIONAL**  
de la  
**PROPRIETE INDUSTRIELLE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

Nº of registrations:  
national

FA 516714  
FR 9506848

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendication concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-5 348 326 (FULLENKAMP ET AL.)	1-3,5,6, 8
Y	* colonne 4, ligne 34 - ligne 48; figures *  ---	4,7
Y	US-A-5 083 625 (BLEICHER) * colonne 4, ligne 28 - ligne 31 * * colonne 5, ligne 1 - ligne 20; figures *	4,7
X	DE-A-43 17 149 (MÜLLER)  * colonne 4, ligne 65 - colonne 5, ligne 9; figures *  -----	1-3,5,6, 8
		<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)</b>  A61G
<b>Date d'achèvement de la recherche</b>  9 Février 1996		<b>Examineur</b>  Godot, T
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'un motif une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... A : membre de la même famille, document correspondant		